

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年11月10日 (10.11.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/106503 A1

(51) 国際特許分類:

G01P 15/18

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/007720

(22) 国際出願日:

2005年4月22日 (22.04.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2004-134327 2004年4月28日 (28.04.2004) JP  
特願2004-194643 2004年6月30日 (30.06.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 安藤 義教 (ANDO, Yoshinori) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

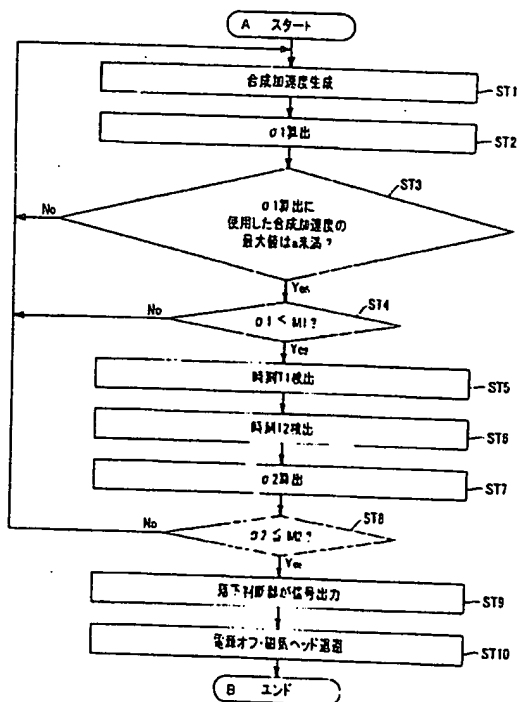
(74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒1000011 東京都千代田区内幸町一丁目1番7号 大和生命ビル 11階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND FALL DETECTION METHOD

(54) 発明の名称: 電子機器及び落下検出方法



A START  
ST1 COMBINED ACCELERATION GENERATION  
ST2 Z1 CALCULATION  
ST3 MAXIMUM VALUE OF COMBINED ACCELERATION USED IN THE Z1 CALCULATION IS SMALLER THAN a?  
ST4 Z1 < M1?  
ST5 DETECT TIME T1  
ST6 DETECT TIME T2  
ST7 Z2 CALCULATION  
ST8 Z2 < M2?  
ST9 FALL JUDGMENT UNIT OUTPUTS SIGNAL  
ST10 TURN OFF POWER AND RETREAT MAGNETIC HEAD  
B END

(57) Abstract: Acceleration in the X direction, acceleration in the Y direction orthogonal to the X direction, and acceleration in the Z direction orthogonal to the X direction and the Y direction are combined to detect the size of the combined acceleration vector, which is correlated with time and stored in a combined acceleration memory (4). A fall candidate of a combined acceleration vector size stable for a predetermined time in the vicinity of "a" is detected and the size of the combined acceleration vector stored in the combined acceleration memory (4) is searched, so as to acquire a time T1 correlated to a combined acceleration vector whose size is a predetermined value "b" and nearest to the time when the fall candidate is detected. The next step detects stability of the size of the combined acceleration vector from the time T2 corresponding to the combined acceleration vector stored in the earliest time in the combined acceleration memory (4) to the time T1. When the fall candidate is detected and the fall candidate is within a predetermined stability range, it is judged that the electronic device is falling.

(57) 要約: X方向、X方向に直行するY方向、X方向及びY方向に直行するZ方向の加速度を合成して合成加速度ベクトルの大きさを検出し、時刻と対応付けて合成加速度メモリ(4)に記憶させる。合成加速度ベクトルの大きさがa近傍の値で所定の時間安定している落下候補を検出するとともに、合成加速度メモリ(4)に記憶されている合成加速度ベクトルの大きさを検索して、大きさが所定の値bである合成加速度ベクトルに対応付けられており落下候補が検出された時刻に最も近い時刻T1を求める。そして、合成加速度メモリ(4)に最も速い時刻に記憶された合成加速度ベクトルの大きさに対応した時刻T2から時刻T1までの合成加速度ベクトルの大きさの安定性を検出する。落下候補が検出され、かつ、安定性が所定の範囲内であるときに、電子機器が落下していると判定する。

WO 2005/106503 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書